10. Le coefficient du terme en x dans le développement de Mac – Laurin de $x \to \cos x$ est :

1. -1 2. 0 3. 1 4. $1/2!$ 5. $-1/2$ (MB. 78)

11. $\sum_{k=1}^{n}(-1)^{k-1}\frac{x}{k}+R_k(x)$ représente le développement de la fonction :

1. $x \to \sin x$
2. $x \to \ln(1+x)$
3. $x \to e^x$
4. $x \to \frac{1}{1+x}$
5. $x \to \ln(1-x)$

(M. 79)

12. Soit la fonction $f : x \to \log_a 2x$ $(0 < a < 1)$ $f'(x) =$

1. $\frac{1}{2x\ln a}$
2. $\frac{1}{x\log_a e}$
3. $\frac{\log^2 a}{x}$
4. $\frac{\ln a}{x}$
5. $\frac{2}{x\ln a}$

(M. 79)

13. On donne $\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + r(x)$ pour $x = -9$ on obtient

$\frac{1}{1+9} = 1 - 9 + 81$. C'est-à-dire $0,1 \approx 73$.

L'erreur provient du fait que :

1. le reste $r(x)$ n'est pas négligeable
2. la formule n'est pas valable pour $x \leq 0$
3. les coefficients de développement sont incorrects
4. la formule n'est valable que pour $/x/ < 1$
5. pour $x = -9$ on doit considérer un plus grand nombre des termes.

14. L'assertion fausse est :

1. la formule de Mac - Laurin pour $(1 + x)^n$ conduit au binôme de Newton
2. la formule de Mac - Laurin dans **R** est développable en série de Taylor
3. la formule de Mac - Laurin développe une fonction suivant les puissances croissantes et entières de la variable
4. le développement de Mac-Laurin de sin x est valable pour x exprimé en radians exclusivement
5. le développement d'un polynôme selon la formule de Taylor est fini

(B. 79)